

# Gehörschutz

## oder was ist Lärm?



Dezibel Messung am Brenner

von Gerd Domnik

Dass Lärm nicht nur das Gehör schädigt sondern auch aggressiv und psychisch krank machen kann ist längst bekannt. Die unterschiedliche Beurteilung von klingender Umgebung wird am deutlichsten, wenn man Musik hört. Diese wird von jedem anders wahrgenommen, was für den einen angenehm klingt, ist für den anderen Lärm oder Krach. Ob wir Geräusche, Sprache oder Musik als Lärm empfinden, hängt von unserer persönlichen Prägung, von unserem Umfeld und unseren Erfahrungen ab. Geräusche, die uns besonders hartnäckig stören, benötigen immer weniger Lautstärke, um uns aus der Ruhe zu bringen. Das zu wissen ist für den richtigen Einsatz von Gehörschutz wichtig.

Ich möchte mit diesem Artikel keinen Gehörschutz empfehlen oder vorschreiben, wann man was zu tragen hat, dieser Artikel soll dazu anregen sich mit dem Thema Gehörschutz auseinander zu setzen und zu sensibilisieren. Aber von Anfang an. Der Schall, besser gesagt der Schalldruck wird in Europa überwiegend in Dezibel (kurz dB) gemessen, benannt nach Alexander Graham Bell.

Menschen hören den Schall um sich herum in erster Linie über die Ohrmuschel und den Gehörgang, aber nicht nur. Ein großer Teil der Schallenergie erreicht das Innenohr als Vibration, die über den gesamten Körper weitergeleitet wird. Besonders der Schädel nimmt Schallwellen auf und leitet sie über den Knochen indirekt in das Innenohr weiter. Dies ist wichtig, um zu verstehen, wie stark ein Gehörschutz maximal den Schall reduzieren kann.

Um das besser zu verdeutlichen und zu verstehen, nehmen wir mal ein extremes Beispiel: Würden wir den Gehörgang komplett mit Beton zugießen, so würde der Schutz nur eine maximale Dämmung zwischen 40 und 50 Dezibel bewirken. Alles was lauter ist, findet den Weg ins Ohr über den menschlichen Schädel und umgeht so den Beton.

Es gibt einige Arten von Gehörschutz, die für verschiedene Einsatzbereiche unterschiedlich gut geeignet sind. So kann Gehörschutz mit starker Dämmung im Hochbereich z.B. schrillen, gefährlichen Lärm (wie eine Kreissäge) besonders effektiv dämmen. Ein Gehörschutz der sehr linear ist, also alle Tonlagen gleichmäßig dämmt, ist besonders gut für den Einsatz mit Musik geeignet. Dann gibt es noch die Oberklasse, das sind Ohrstöpsel die individuell an das Ohr und die Frequenz angepasst werden können.

Bleiben wir aber bei den weitläufig bekanntesten Gehörschutzstöpseln aus Schaumstoffmaterialien, hier ist es wichtig, dass sie weich, geschmeidig und hautfreundlich sind. Darauf ist zu achten, damit sie auch längere Zeit im Ohr bleiben können, ohne Probleme zu verursachen. Ein solcher Gehörschutz schafft zum Beispiel eine mittlere Dämmung von etwa 30 Dezibel.

Man fragt sich zu Recht, wie leise macht ein solcher Gehörschutz die Umwelt, ganz einfach: Das ist schon leise aber nicht absolut still. Ein Beispiel: Eine Straßenbahn, die mit 90 Dezibel vorbeifährt, ist anschließend nur noch

### Beispiele zum besseren Verständnis wie laut unterschiedliche Geräusche sein können:

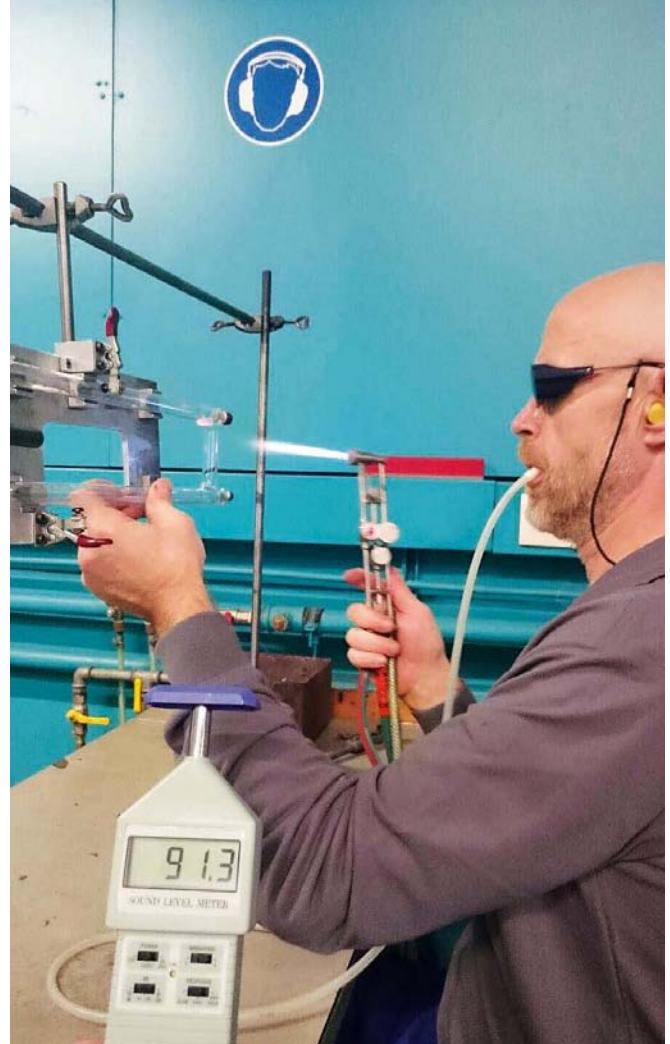
- 35 dB: Blätterrascheln
- 45 dB: Wohnviertel ohne Straßenverkehr
- 70 dB: Großraumbüro
- 95 dB: Schwerlastverkehr
- 110 dB: Rock- Popkonzert  
(mit einigem Abstand zur Bühne)
- 125 dB: startender Düsenjet in 100 m Entfernung
- 130 dB: Schmerzgrenze

mit etwa 60 Dezibel hörbar. Das ist äußerst leise im Vergleich zu vorher. Oder nur noch so laut, wie ein Sprecher in einem Gespräch, der einem gegenüber ist. In vielen Betrieben geht es laut zu. Teilweise so laut, dass Gehörschäden durch Lärm drohen. Der Gesetzgeber hat das Ziel, die Arbeitnehmer vor gesundheitlichen Lärm zu schützen. Wenn Lärmvermeidung nicht möglich ist und der Arbeitsplatz lärmbelastet ist, so hat der Arbeitgeber Grenzwerte zu beachten und die dafür nötige PSA, persönliche Schutzausrüstung, zu stellen.

In der „Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Lärm und Vibrationen“ ist immer wieder von Auslösewerten die Rede. Vereinfacht erklärt ist damit gemeint, dass ein bestimmter Messwert zu einer Reaktion beim Arbeitnehmer führen soll. Einfacher ausgedrückt, tu was, wenn es so laut oder lauter ist. Es stellt sich also die Frage: Wie laut ist es am Arbeitsplatz? Ist der Auslösewert erreicht? Muss ich tätig werden?

Viele Maschinen besitzen bereits in ihren technischen Beschreibungen oder Datenblättern Hinweise zur Lärmabsonderung. Der Gesetzgeber erlaubt, solche Daten zur Ermittlung des Lärms am Arbeitsplatz heranzuziehen. Das sind aber nur Richtwerte, denn die Lärmbelastung kann sich mit mehr oder weniger großem Abstand von einer Maschine verändern oder sich wie Reflexionen auswirken. Zur Sicherheit sollte man den Lärm am Arbeitsplatz messen. In so einem Fall ist es sinnvoll, einen Schallpegelmesser zu benutzen. Es gibt auch Apps für Smartphones die dieses können, aber Vorsicht die Smartphonemikrofone arbeiten zum Teil im lauten Pegelbereich nicht sehr zuverlässig.

In der Lärm- und Vibrationsschutzverordnung ist immer wieder vom Tages-Lärmexpositionspegel die Rede. Was kompliziert klingt, ist im Grunde ganz einfach. Es ist der mittlere gemessene Wert der am Arbeitsplatz entsteht, an einem Achtstunden Arbeitstag. Er berücksichtigt alles, was akustisch an diesem Arbeitsplatz passiert.



Dezibel Messung am Arbeitsplatz eines Glasbläfers

Bei einem erreichten Tages-Lärmexpositionspegel von 80 dB sollte der betroffene Arbeitnehmer eine Unterweisung erhalten, um damit die Gefährdung am Arbeitsplatz besser beurteilen zu können und zusätzlich ist geeigneter Gehörschutz zur Verfügung zu stellen. Anders ist es, wenn der Tages-Lärmexpositionspegel von 85 dB erreicht ist, nun besteht die Pflicht, den geeigneten Gehörschutz zu tragen. Außerdem besteht die Teilnahmepflicht an Vorsorgeuntersuchungen.

Zusammengefasst steht zunächst die Lärmvermeidung im Vordergrund, aber oft lässt sich das nicht vermeiden. Dann sollte für Schutz gesorgt werden.

#### Hinweis:

Ich habe versucht, einzelne Teile der Lärmschutzverordnung zu kommentieren und zu umschreiben. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es dabei zu Fehlinterpretationen kommt. Maßgeblich für die Lärmschutzmaßnahmen bzw. den Arbeitsschutz im Betrieb sollten daher nicht meine Beschreibungen sondern der Originaltext der jeweils gültigen Verordnung sein.